



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Smrčka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Adam Smrčka
Název	Malý bytový dům
Vedoucí práce	Ing. arch. Ivana Utíkalová
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v obci Česká, okres Brno-venkov. Jedná se o samostatně stojící objekt s částečným podsklepením a dvěma nadzemními podlažími, ve kterém se nachází celkem 7 bytových jednotek. V 1.NP jsou umístěny 3 kompletně bezbariérové byty o dispozici 3+kk s terasou a společné prostory domu v podobě zasedací místnosti, kolárny a kóje pro každý byt. Ve 2.NP jsou navrženy 4 prostorné byty o dispozici 4+kk s balkony, určené primárně pro rodiny s dětmi. V částečném suterénu se nachází technická místnost objektu a společný sklad. Parkování pro obyvatele domu je navrženo před objektem na pozemku investora. Objekt je umístěn v klidné rezidenční části obce Česká na mírně svažitém pozemku a je orientován severojižním směrem.

Objekt je navržen v podélném zděném konstrukčním systému s příčným ztužujícím traktem, který slouží jako komunikační prostor se schodištěm. Suterénní obvodové stěny jsou vyžděny z betonových bednicích tvarovek, zbytek objektu je vyžděn z keramických tvárnic. Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu a ukončena plochou vegetační střechou. Stropy a schodiště jsou železobetonové monolitické. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, plochá vegetační střecha, bezbariérové řešení, částečné podsklepení

ABSTRACT

The aim of the bachelor's thesis is the processing of the design documentation for the construction of an apartment building in the village Česká, district of Brno-countryside. It is a detached building with partial basement and two floors, in which there are a total of 7 dwelling units. On the first floor there are 3 completely accessible flats with a layout of 3+kitchenette and a terrace and common areas of the house in the form of a meeting room, bicycle room and cubicle for each flat. On the second floor there are 4 spacious flats designed with a layout of 4+kitchenette with balconies, designed primarily for the families with children. In the partial basement there is a utility room of the building and a common storage. Parking for residents of the house is designed in front of the building on the plot owned by the investor. The building is located in a quiet residential part of the village Česká on a slightly sloping, north-south facing plot.

The building is designed in the longitudinal masonry structural system with a transversal shear tract, which serves as a communication space with a staircase. Basement external walls are walled by concrete formwork blocks, the rest of the building is walled by clay blocks. The construction is based on strip foundations made of plain concrete and finished with a flat green roof. There are cast-in-place reinforced concrete floors and staircases. The whole building is insulated with the contact thermal insulation system ETICS.

KEYWORDS

Apartment building, new building, flat green roof, accessible design, partial basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Adam Smrčka *Malý bytový dům*. Brno, 2021. 59 s., 445 s. příloh
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Malý bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2021

Adam Smrčka
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Malý bytový dům* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 5. 2021

Adam Smrčka
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych na tomto místě poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Ing. arch. Ivaně Utíkalové za vstřícný přístup, ochotu a poskytování cenných odborných rad v průběhu zpracovávání práce. Dále děkuji celé své rodině a všem blízkým za jejich podporu během celého mého dosavadního studia i při zpracovávání bakalářské práce.

V Brně dne 28. 5. 2021

Adam Smrčka
autor práce

Obsah

1. Úvod.....	11
2. Vlastní text práce	12
A Průvodní zpráva	14
A.1 Identifikační údaje.....	14
A.1.1 Údaje o stavbě	14
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	14
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	14
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	15
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	15
B Souhrnná technická zpráva	17
B.1 Popis území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby	21
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	24
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	25
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	26
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	26
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	27
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	29
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	30
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	30
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	30
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	31
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	32

B.4 Dopravní řešení	33
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	34
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	35
B.7 Ochrana obyvatelstva	36
B.8 Zásady organizace výstavby.....	36
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	41
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	43
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	43
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	43
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	49
3. Závěr	50
4. Seznam použitých zdrojů.....	51
5. Seznam použitých zkratek a symbolů.....	55
6. Seznam příloh	58

1. Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v obci Česká, okres Brno-venkov. Jedná se o samostatně stojící objekt s částečným podsklepením a dvěma nadzemními podlažními, ve kterém se nachází celkem 7 bytových jednotek. V objektu jsou umístěny 3 kompletně bezbariérové byty o dispozici 3+kk s terasou a 4 prostorné byty o dispozici 4+kk s balkony, určené primárně pro rodiny s dětmi. Dále byly navrženy společné prostory domu v podobě zasedací místnosti, kolárny a kóje pro každý byt a v částečném suterénu technická místnost objektu a společný sklad. Parkování pro obyvatele domu je navrženo před objektem na pozemku investora. Objekt je umístěn v klidné rezidenční části obce Česká na mírně svažitém pozemku a je orientován severojižním směrem.

Hlavním cílem práce je vypracovat projektovou dokumentaci novostavby bytového domu kvalitně, s důrazem na proveditelnost stavby, komfortní užívání budoucích obyvatel domu, a především dle platných právních předpisů a normových požadavků. První fází zpracovávání projektu je vypracování architektonické studie objektu, kde je kladen důraz především na správné dispoziční řešení, funkčnost provozu, tvar a architektonický vzhled budovy a zasazení stavby do současné zástavby obce Česká. Následně je architektonická studie postupně dopracovávána do stupně dokumentace pro stavební povolení. Je navržen konstrukční systém budovy a jsou vybrány materiály pro výstavbu. Následně jsou řešeny důležité konstrukční detaily a dokumentace je postupně dopracovávána do finálního stupně dokumentace pro provedení stavby.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části a sice hlavní textovou část a přílohou část. Hlavní textová část je zpracována v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a dělí se na průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a technickou zprávu pro provádění stavby. Přílohou část obsahuje 6 složek, a to přípravné a studijní práce, situační výkresy, výkresy architektonicko-stavebního řešení, výkresy stavebně konstrukčního řešení, požárně bezpečnostní řešení stavby a posouzení stavby z hlediska stavební fyziky, tedy z hlediska tepelné techniky, akustiky a denního osvětlení. Všechny přílohy jsou součástí bakalářské práce, protože jsou uvedeny v obsahu dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. nebo je jejich vypracování vyžadováno v zadání bakalářské práce.

2. Vlastní text práce

Vlastní text práce obsahuje části A Průvodní zpráva, B Souhrnná technická zpráva a D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení v rozsahu části D.1.1 Architektonicko-stavební řešení a D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Jednotlivé zprávy jsou svým rozsahem a strukturou shodné s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a následují postupně za sebou.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT BUILDING

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Smrčka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2021

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby** Malý bytový dům
- b) **Místo stavby** Česká, okres Brno-venkov, 664 31
Katastrální území Česká
Parcela č. 36/43, 36/42, 36/2, 36/45

c) Předmět projektové dokumentace

Jedná se o stavbu nového bytového domu v obci Česká, okres Brno-venkov. Stavba je navržena za účelem trvalého bydlení osob.

d) Stupeň projektové dokumentace

Jedná se o dokumentaci pro provedení stavby.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu** Antonín Panenka
Mojžíšova 5
612 00 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu** Adam Smrčka
Kollárova 1
612 00 Brno
IČO 24689741

- Zodpovědný projektant ČKAIT** Ing. Petr Čech
Skácelova 12
612 00 Brno
Autorizace 3000145

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Navrhovaný objekt bytového domu
SO 02	Přístupový chodník do objektu šířky 4,3 m
SO 03	Parkovací plocha pro 14 aut (z toho 4 bezbariérová stání) s příjezdovou komunikací
SO 04	Plocha pro komunální odpad
SO 05	Přípojka splaškové kanalizace
SO 06	Přípojka dešťové kanalizace
SO 07	Přípojka vodovodu
SO 08	Přípojka rozvodu nízkého napětí (silnoprůd)
SO 09	Přípojka slaboproudu

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Požadavky investora a provozovatele
- Katastrální mapa
- Územně plánovací dokumentace obce Česká
- Fotodokumentace a osobní průzkum
- Geologický, radonový a hydrogeologický průzkum
- Podklady od správců inženýrských sítí
- Technické listy výrobců
- Průkaz energetické náročnosti



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT BUILDING

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Smrčka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2021

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Objekt novostavby bytového domu bude umístěn na mírně svažitém pozemku, skládajícím se z parcel č. 36/43, 36/42, 36/2, 36/45 v obci Česká, okres Brno-venkov, katastrální území Česká. Vlastníkem parcel je investor. Stavba se bude nacházet na nezastavěném pozemku, který je v rámci platného Územního plánu obce Česká vymezen jako budoucí zastavitelná plocha pro výstavbu domů pro bydlení. Stavba svým charakterem zapadne do okolního zástavby, která je tvořena převážně z objektů pro bydlení. Ze severní a západní strany pozemek sousedí s parcelami zastavěnými rodinnými domy, z jižní strany je pozemek obklopen nezastavěnými parcelami, které mají dle katastru nemovitostí charakter zahrad. Pouze na východní straně pozemku se nachází parcela č. 36/41 s objektem občanské vybavenosti, konkrétně se jedná o mateřskou školu. Pozemek bude napojen na přilehlou komunikaci ze severní strany. V současné době není pozemek využit a je připraven na výstavbu. Jelikož se jedná o území, kde je nově plánována výstavba, je třeba jej napojit na technickou infrastrukturu, která zde zatím nebyla zřízena.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Pro realizaci řešeného stavebního záměru bude vydáno územní rozhodnutí o umístění stavby.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Pozemek je součástí platného Územního plánu obce Česká vydaného v září 2014 a je zde veden jako budoucí zastavitelná plocha pro bydlení. Navrhovaná stavba nenarušuje

charakter okolní zástavby a je v souladu s podmínkami pro využití území, stanovenými v územně plánovací dokumentaci.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou povoleny žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území. Stavba respektuje způsob využití území daný platným územním plánem.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci a po obdržení jsou postupně zapracovávány do jejích příslušných částí.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů-geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum apod.

Před zahájením projekčních prací byl proveden geologický průzkum, který stanovil druh základové půdy (dle ČSN 73 1001) jako hlína štěrkovitá F1 ($R_{dt}=250$ kPa).

Při provádění hydrogeologického průzkumu nebyla hladina spodní vody zastižena.

Dle mapy radonového indexu spadá řešený pozemek do oblasti s nízkým radonovým indexem.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů (státní památková péče, ochrana přírody a krajiny)

Území není dle katastru nemovitostí chráněno žádným způsobem ochrany.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém, poddolovaném ani jinak postiženém území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na okolní stavby, pozemky ani obyvatelstvo a nezatíží životní prostředí. Stavba neobsahuje žádné zdroje technologického hluku ani nebezpečného záření.

Během výstavby se předpokládá zvýšená prašnost a hlučnost v blízkém okolí stavby, která však bude snížena na minimum. Výstavba bude probíhat pouze v denní pracovní dobu a nebude narušovat noční klid.

Stavba neovlivní odtokové poměry v daném území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

K asanacím, demolicím ani kácení dřevin v souvislosti se stavbou bytového domu nedojde, protože pozemek je pouze zatravněn bez výskytu dřevin či stávajících objektů.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Parcely, na kterých bude objekt realizován, jsou dle katastru nemovitostí pod ochranou zemědělského půdního fondu. Bylo požádáno o vyjmutí ze ZPF a následně byl k tomuto udělen souhlas a pozemek byl určen pro výstavbu.

Objekt není umístěn na žádných pozemcích určených k plnění funkce lesa a nejsou určeny žádné požadavky na zábory těchto pozemků.

l) územně technické podmínky-zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

K navrhovanému bytovému domu bude zajištěn přístup napojením na stávající místní komunikaci zpevněnou přístupovou a příjezdovou cestou. Obě cesty povedou na pozemku investora. Parkování osobních automobilů bude zajištěno na pozemku investora na zpevněné ploše před objektem, kde se bude nacházet deset běžných stání a 4 stání pro hendikepované.

Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu pomocí nově navržených přípojek vodovodu, splaškové a dešťové kanalizace, rozvodů NN a

sdělovacích kabelů. Všechny rozvody budou přivedeny na stavební pozemek v rámci rozšiřování stávajících rozvodů v lokalitě.

Přízemí bytového domu je kompletně řešeno jako bezbariérové, nacházejí se v něm 3 bezbariérové bytové jednotky a zázemí objektu v podobě sklepních kójí, kolárny a zasedací místnosti. Z toho důvodu bude zajištěn pohodlný bezbariérový přístup do objektu zpevněnou přístupovou cestou z ulice nebo z parkoviště.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Věcné a časové vazby stavby ani podmiňující, vyvolané nebo související investice nejsou známy.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba bude provedena na parcelách č. 36/43, 36/42, 36/2, 36/45 a k napojení přípojek inženýrských sítí (splašková a dešťová kanalizace, vodovod, vedení silnoproudu a slaboproudu) na veřejné řady dojde na parcele č. 35 (místní veřejná komunikace), katastrální území Česká. Vlastnické právo k parcelám č. 36/43, 36/42, 36/2, 36/45 má Antonín Panenka, Mojžíšova 5, 612 00 Brno a k parcele č. 35 obec Česká, č. p. 26, 664 31 Česká.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V důsledku napojování inženýrských sítí (splašková a dešťová kanalizace, vodovod, vedení silnoproudu a slaboproudu) na veřejné řady vznikne ochranné pásmo na parcele č. 35 a č. 36/43, 36/42, 36/2 a 36/45.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novou stavbu bytového domu se 7 bytovými jednotkami.

b) účel užívání stavby

Stavba bude užívána jako objekt pro trvalé bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro tuto stavbu nejsou požadovány žádné výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zohledněny v projektové dokumentaci a po obdržení jsou postupně zapracovávány do jejích příslušných částí.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů (státní památková péče, ochrana přírody a krajiny)

Stavbu není třeba chránit žádným způsobem ochrany podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby-zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Zastavěná plocha BD	664,6 m ²
Obestavěný prostor	4103,5 m ³
Užitná plocha BD	1032,9 m ²
Počet funkčních jednotek	7 bytů (z toho 3 bezbariérové)
Velikost funkčních jednotek	3x3+KK (kompletně bezbariérové) 4x4+KK
Plochy funkčních jednotek	1NP 2x121,43 m ² a 1x122,95 m ² 2NP 2x115,28 m ² a 2x121,59 m ²
Počet obyvatel BD	25
Počet parkovacích stání	14 (z toho 4 pro hendikepované)

Stavba je navržena jako dvoupodlažní, s částečným suterénem a plochou vegetační střechou. V 1.NP se nachází zázemí bytového domu v podobě kóji, kolárny a zasedací místnosti a 3 bezbariérové byty. Ve 2.NP se nachází 4 byty navržené pro rodiny s dětmi. V suterénu se nachází technická místnost a sklad.

h) základní bilance stavby-potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Pitná voda

Průměrná spotřeba vody	110 l/osoba a den
Počet ekvivalentních obyvatel BD	25
Celková potřeba vody	110 x 25 = 2750 l/den
Maximální potřeba vody	$Q_m = Q_p \times K_d = 2750 \times 1,5 = 4125$ l/den

Dodávka potřebného množství pitné vody bude zajištěna napojením objektu na stávající vodovodní řad. V blízkosti hranice pozemku bude umístěna vodoměrná šachta.

Tepelná energie

Tepelné ztráty objektu budou kryty systémem stropního rozvodu vytápění. Na vytápění objektu a ohřev teplé vody je navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda pro

venkovní instalaci o topném výkonu 22 kW s akumulací nádrží a nepřímotopným zásobníkovým ohřívačem. Potřebu energie na vytápění a ohřev teplé vody stanoví specialista TZB.

Splašková voda

Z objektu bude třeba odvést přibližně 4125 l/den splaškových vod. Splašková kanalizace objektu bude zaústěna do veřejné splaškové kanalizace.

Dešťová voda

Z prostoru BD a venkovních zpevněných ploch budou dešťové vody svedeny do podzemní retenční nádrže k dalšímu využití s bezpečnostním přepadem do veřejné dešťové kanalizace. Návrh dimenzí rozvodů provede specialista TZB.

Odpady a emise

Provoz objektu je navržen tak, aby neznečišťoval životní prostředí. Během provozu stavby nebude vznikat žádný nebezpečný odpad, bude produkován pouze směsný domovní odpad, který bude tříděn do kontejnerů na pozemku a následně odvážen na skládku.

Energetická náročnost budovy

Viz složka č. 6 – Stavební fyzika, příloha P02 – Energetický štítek obálky budovy. Objekt spadá do klasifikační třídy B – Úsporná.

i) základní předpoklady výstavby-časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zahájení výstavby se předpokládá v březnu 2022 a její ukončení v prosinci 2023. Stavba bude realizována v jedné etapě.

j) orientační náklady stavby

obestavěný prostor x 7300 Kč/m³ = 4103,5 x 7300 = 30.000.000 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba bude umístěna na mírně svažitém pozemku, skládajícím se z parcel č. 36/43, 36/42, 36/2, 36/45 v obci Česká, katastrální území Česká. Území stavby je součástí platného Územního plánu obce Česká jako budoucí zastavitelné území a stavbou nedojde ke změně ve způsobu využití území.

Stavba je osazena přibližně doprostřed pozemku s natočením své podélné osy rovnoběžně s osou západ-východ. Zpevněné plochy pro parkování osobních automobilů s přístupovými cestami k objektu a napojením na veřejnou komunikaci jsou řešeny na severovýchodní straně pozemku. Zatravněná plocha kolem objektu bude sloužit pro rekreaci obyvatelů stavby.

Stavba svým charakterem zapadne do okolního zástavby, která je tvořena převážně z objektů pro bydlení. Ze severní a západní strany pozemek sousedí s parcelami zastavěnými rodinnými domy, z jižní strany je pozemek obklopen nezastavěnými parcelami, které mají dle katastru nemovitostí charakter zahrad. Pouze na východní straně pozemku se nachází parcela č. 36/41 s objektem občanské vybavenosti, konkrétně se jedná o mateřskou školu. Pozemek bude napojen na přilehlou komunikaci ze severní strany. Objekt je tvořen dvěma nadzemními podlažími a plochou vegetační střechou. Výška budovy bude 7,5 m.

b) architektonické řešení-kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Záměrem bylo navrhnout prostorné bydlení pro osoby se zdravotním postižením a také pro rodiny s dětmi. Důraz je kladen na úložné prostory, funkčnost bytů a maximální využití prostoru. Objekt je tvořen dvěma nadzemními podlažími a částečným suterénem. Tvar domu je velice členitý. Skládá se z prostředního traktu, který slouží jako komunikační prostor. Na něj navazují z pravé a levé strany dvě symetrické části, které jsou vůči sobě předozadně posunuty a které jsou podélnou nosnou stěnou rozděleny na dva byty. V 1NP se také nachází zázemí budovy s kójemi, kolárnou a zasedací místností. Přízemní byty také obsahují poměrně velkou terasu, byty ve 2NP mají o něco menší balkon. Terasy i balkony jsou navrženy tak, aby byly svou částí předsazeny před fasádu.

Materiálové řešení

Objekt je navržen jako zděný z keramických tvárnic Porotherm. Vnitřní nosné i nenosné zdivo bude taktéž vyzděno z keramických tvárnic Porotherm. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS tloušťky 150 mm. Suterénní obvodové stěny jsou vyzděny z tvárnic ztraceného bednění, vyztuženy ocelí B500B a vyplněny betonem C20/25. Stropní konstrukce je provedena jako železobetonová monolitická deska tloušťky 250 mm, schodiště jsou taktéž železobetonová monolitická. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20 a podkladní betonová deska je z betonu C20/25 a vyztužena KARI sítěmi. Střešní konstrukce je řešena jako systémová vegetační střecha Knauf Urbanscape. Okna jsou navržena jako dřevo hliníková, vstupní dveře a dveře v zádveří objektu hliníková, všechny ostatní vnitřní dveře v objektu budou dřevěné.

Barevné řešení

Vnitřní povrchová úprava konstrukcí bude provedena bílou třívrstvou vápenocementovou omítkou. Vnější povrchová úprava fasády bude řešena jako bílá či šedá silikátová omítka. Návrh těchto dvou barev má ozvláštnit fasádu a podtrhnout její členitost. Okna a vstupní dveře budou mít z vnější strany šedočernou barvu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do objektu je situován na sever a je přímo přístupný z parkoviště nebo chodníkem z ulice. Přes zádveří se vejde do středního traktu budovy, který slouží jako komunikační prostor se schodištěm. Nachází se zde také úklidová místnost.

V prvním nadzemním podlaží se nacházejí tři kompletně bezbariérové byty se stejnou dispozicí. Obsahují předsín s prostorem pro uložení náhradního vozíku, prostornou koupelnu a bezbariérové WC. Co se týče obytných místností, je zde navržena ložnice s pracovním koutem, jeden menší pokoj a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Jedná se tedy o byty 3+KK s terasou.

V 1.NP se také nachází zázemí budovy s nebytovými prostory, které je společné pro všechny obyvatele domu. Nachází se zde kóje pro každý byt, kolárna a zasedací místnost.

Ve druhém nadzemním podlaží se poté nacházejí 4 byty, určené pro rodiny s dětmi. Obsahují předsíň, koupelnu, samostatné WC, dva dětské pokoje, ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Jedná se tedy o byty 4+KK s balkonem.

Ze společné chodby ve 2.NP je poté umožněn výlez střešním světlíkem na plochou zelenou střechu.

V částečném suterénu se poté nachází technická místnost a prostorný sklad, který je opět určen ke společnému užívání obyvateli domu.

V objektu není navržena žádná výroba.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dalšími právními předpisy.

Celé první nadzemní podlaží je navrženo kompletně jako bezbariérové. Vstup do objektu je umožněn přístupovým chodníkem přímo z parkoviště, kde se nachází 4 parkovací stání pro osoby se zdravotním postižením. V 1.NP se nachází 3 bezbariérové bytové jednotky a společné nebytové prostory s kóji pro každý byt včetně kóji umožňujících přístup invalidního vozíku. Pro vjezd invalidního vozíku je upravena i kolárna a zasedací místnost.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby a dalšími právními předpisy.

Stavba je navržena tak, aby při běžném užívání vznikla pouze obvyklá bezpečnostní rizika způsobená především nepozorností a aby při jejím běžném užívání a provozu byla zaručena bezpečnost. Nášlapné povrchy budou provedeny protiskluzově, v co největší možné míře bude zabráněno možnému pádu z výšky, úrazu elektrickým proudem apod.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní objekt s částečným podsklepením a plochou zelenou střechou. Budova má členitý tvar, obsahuje 7 bytových jednotek, společné nebytové prostory a střední trakt sloužící jako komunikační prostor se schodištěm. Každému z přízemních bytů náleží terasa a bytům ve 2.NP balkon. Terasy i balkony jsou částečně předsazeny před fasádu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen v podélném konstrukčním systému se středním ztužujícím traktem, který slouží jako komunikační prostor.

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20, jejichž rozměry byly vypočítány a navrženy podle působícího svislého zatížení. Základové pasy jsou přebetonovány železobetonovou podkladní deskou třídy betonu C20/25, tloušťky 150 mm a vyztuženou KARI sítěmi s oky 100x100 mm. Veškeré prostupy základovými konstrukcemi budou navrženy specialistou ZTI. Pro uzemnění stavby bude do rýh položen zemnicí pásek.

Hydroizolace spodní stavby bude provedena pomocí SBS modifikovaných asfaltových pásů o tloušťce 4 mm, které budou celoplošně nataveny a budou vytaženy min. 300 mm nad přilehlý upravený terén.

Svislé obvodové stěny budou vyžděny z broušených keramických tvárnic Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm, v suterénní části poté z tvarovek ztraceného bednění BEST 30 tloušťky 300 mm, které budou vyztuženy ocelí B500B a vyplněny betonem C20/25. Kolem části půdorysu 1.S bude také vyžděna přízdívka z betonových bednicích tvarovek BEST 15 tloušťky 150 mm, které budou opět vyztuženy a vyplněny betonem. Vnitřní nosné zdivo bude v objektu vyžděno z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU tloušťky 300 mm a nenosné zdivo z broušených keramických tvárnic Porotherm 11,5 Profi tloušťky 125 mm.

Stropní konstrukce budou v objektu řešeny jako železobetonové stropní desky z betonu C20/25 a výztuže B500B tloušťky 250 mm. Ve středním komunikačním traktu se bude jednat o desku jednosměrně pnutou prostě uloženou, ve dvou bočních traktech

půjde o spojitou desku také prostě uloženou. Balkony budou tvořeny vlastními vykonzolovanými ŽB deskami a k dalším deskám napojeny přes nosníky Isokorb. Tvar a poloha prostupů stropními konstrukcemi viz výkresová dokumentace.

Překlady nad vnějšími okenními a dveřními otvory budou vzhledem k velkému působícímu zatížení taktéž provedeny ze železobetonu. Vnitřní překlady budou keramické Porotherm KP. Schodiště je navrženo jako monolitické tříramenné s ocelovým madlem a prutovým zábradlím ve výšce 1 m.

Stavba je zastřešena plochou vegetační střechou systémového řešení Knauf Urbanscape. Spádová vrstva bude vytvořena litou cementovou pěnou Poriment ve spádu od 2%. Výlez na střechu bude umožněn střešním světlíkem Velux CXP z komunikačního prostoru budovy. Hydroizolace střešní konstrukce je navržena z dvojice SBS modifikovaných asfaltových pásů v tloušťce 8 mm, které budou celoplošně nataveny s přesahem min. 100 mm.

Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS deskami z čedičové vlny Isover TF Profi v tloušťce 150 mm. Suterénní obvodové zdivo je zatepleno deskami z XPS Isover Styrodur 2800 C v tloušťce 150 mm.

Úprava vnitřních i vnějších povrchů stěn a stropů a skladby podlah viz Výpis skladeb konstrukcí.

Vnější výplně okenních otvorů jsou navrženy jako dřevo hliníkové s izolačním trojsklem. Vstupní dveře a dveře v zádveři objektu budou hliníkové. Vnitřní dveře do bytů a v nebytových prostorech budou dřevěné do ocelové zárubně, vnitřní dveře v bytech budou dřevěné do obložkové zárubně. V suterénu se nachází dva sklepní světlíky.

Klempířské, truhlářské a zámečnické prvky viz Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stabilita objektu bude zajištěna nosnými svislými, vodorovnými a základovými konstrukcemi. Všechny konstrukce budou navrženy a staticky posouzeny na působící zatížení a nepříznivé účinky prostředí. Předpokládaná základová půda v lokalitě je hlína šterkovitá F1 ($R_{dt}=250$ kPa).

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Splaškové vody budou z objektu sváděny navrženou přípojkou splaškové kanalizace PVC KG DN200 přes revizní šachtu do veřejné splaškové kanalizace. Stoupačí potrubí splaškové kanalizace v objektu bude vedeno v instalačních šachtách a bude akusticky tlumeno nebo izolováno. Větrací potrubí splaškové kanalizace bude vyvedeno nad střechu objektu.

Dešťová odpadní voda bude ze zelené střechy objektu sváděna vyspádováním, střešními vtoky, instalačními šachtami a dešťovou přípojkou PVC KG DN150 do retenční nádrže k dalšímu využití s bezpečnostním přepadem do veřejné dešťové kanalizace. Odvodnění zpevněných ploch bude provedeno spádováním s odvodem do retenční nádrže.

Vodovodní přípojka je provedena z PE DN40 a je ukončena hlavním uzávěrem vody s vodoměrnou sestavou v podzemní vodoměrné šachtě. Na hlavní řad se napojuje navrtávacím odbočkovým ventilem.

Vytápění bude řešeno jako ústřední. V celém objektu je navržen pod omítkový systém stropního vytápění s možností chlazení, kde rozvod otopné vody bude zajištěn tepelným čerpadlem vzduch/voda určeným pro venkovní instalaci s použitím pro vytápění a ohřev vody.

Ohřev teplé vody je zajištěn nepřímotopným zásobníkovým ohříváčem s akumulací nádrží, které budou umístěny v technické místnosti a budou poháněny tepelným čerpadlem s možností případného elektrického dohřevu. Rozvod teplé vody je řešen s cirkulací tak, aby byla ve všech výtocích k dispozici teplá voda bez odpouštění studené.

VZT bude řešeno u větrání hygienických zařízení. Nucené odvětrávání bude řešeno pomocí odsávacího ventilátoru umístěného na střeše s napojením na větrací potrubí v instalační šachtě. Větrání obytných místností bytů bude přirozeně okny. Pro odsávání vzduchu v kuchyni budou použity recirkulační digestoře s uhlíkovým filtrem s odtahem do instalační šachty a dále na střechu.

b) výčet technických a technologických zařízení

- přípojky a instalace inženýrských sítí (vodovod, splašková a dešťová kanalizace, vedení silnoproudu a slaboproudu)
- hromosvod a uzemnění
- tepelné čerpadlo vzduch/voda s příslušenstvím pro vytápění a ohřev teplé vody
- nepřímotopný zásobníkový ohříváč teplé vody 1000 l
- akumulční nádrž s trubkovým nerezovým výměníkem 1000 l
- VZT zařízení pro odvod vzduchu z hygienických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení objektu je řešeno v samostatné části projektové dokumentace v příloze D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení.

Byly splněny veškeré požadavky na odolnost stavebních konstrukcí, navrženy únikové cesty, zásobování požární vodou atd. Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu neohrožuje okolní stavby ani nezasahuje na sousední pozemky a objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného z přilehlých objektů.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Energetický štítek budovy a posouzení objektu z hlediska tepelné techniky je řešeno v samostatné části projektové dokumentace v příloze č.6 - Stavební fyzika. Objekt spadá do klasifikační třídy B – Úsporná.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby-větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí-vibrace, hluk, prašnost apod.

Veškeré prostory bytového domu budou přirozeně odvětrány pomocí oken a dveří. Pouze v hygienických místnostech (WC a koupelny) je navrženo nucené podtlakové

větrání, které bude vyvedeno instalační šachtou nad střechu. Znečištěný vzduch z kuchyně bude odveden digestoří s uhlíkovým filtrem nad střechu.

Vytápění objektu je navrženo pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda pro venkovní instalaci, které zajišťuje rozvod otopné vody do systému stropního vytápění a chlazení ve vnitřních prostorech domu. Tepelné čerpadlo, nacházející se na východní fasádě objektu, bude kvalitně protihlukově odizolováno a nebude mít žádný rušivý vliv na obyvatele domu ani okolní obyvatele z hlediska hluku a vibrací.

Denní osvětlení a proslunění všech obytných místností bytů splňují požadavky norem a právních předpisů a jsou zajištěny přirozeně prosklenými okenními otvory. Umělé osvětlení bude zajištěno úspornými svítidly v celém objektu dle výběru stavebníka a bude odpovídat projektu elektroinstalací.

Zásobování objektu pitnou vodou bude realizováno z veřejného vodovodu pomocí vlastní vodovodní přípojky. Splaškové a dešťové odpadní vody budou z objektu neprodleně odvedeny do veřejné kanalizace.

V rámci realizace a provozu objektu nebudou vznikat žádné nebezpečné odpady. Provozem objektu bude vznikat pouze směsný domovní odpad, který bude tříděn do kontejnerů umístěných na řešeném pozemku a následně odvážen.

Navrhovaná stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolí z hlediska hluku, vibrací a prašnosti.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle mapy radonového indexu spadá řešený pozemek do oblasti s nízkým radonovým indexem. Jako ochrana proti pronikání radonu z podloží pro tuto oblast postačí kvalitně provedená hydroizolace spodní stavby z asfaltových pásů.

b) ochrana před bludnými proudy

Na řešeném území se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nevyskytují umělé zdroje, které by způsobovaly seizmické otřesy (např. těžká silniční a železniční doprava, rázy těžkých mechanismů, důlní otřesy apod.).

d) ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádné liniové ani stacionární zdroje hluku a ani s nimi není dle platné územně plánovací dokumentace uvažováno. Stavba není umístěna v pásmu zvýšené hlučnosti. Před nežádoucím vnějším hlukem bude budova chráněna správným výběrem stavebních konstrukcí a výplní otvorů. Vnitřní rozvody vedené v instalačních šachtách budou akusticky odizolovány nebo vedeny v potrubí s akustickým útlumem.

e) protipovodňová opatření

Stavba není umístěna v záplavové oblasti a protipovodňová opatření tedy nebudou třeba.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Na řešeném území se neuvažuje vliv poddolování, výskyt metanu ani jiných podobných nežádoucích jevů.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení objektu na inženýrské sítě (splašková a dešťová kanalizace, vodovod, rozvod silnoproudu a slaboproudu) bude realizováno v rámci výstavby nových veřejných rozvodů v lokalitě.

Na přípojce splaškové kanalizace bude realizována revizní šachta pro kontrolu a údržbu potrubí během odvádění odpadních vod. Přípojka dešťové kanalizace je navržena pro sběr přítoků odpadních vod ze dvou střešních vtoků a odvodňovacího žlabu na zpevněné ploše pro parkování a ústí do retenční nádrže pro další využití odpadních vod s přepadem do veřejné dešťové kanalizace.

Na přípojce vodovodu bude umístěna vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou. Šachty i retenční nádrž budou umístěny na řešeném pozemku.

V rámci přípojky rozvodů nízkého napětí bude na hranici pozemku umístěna elektrická skříň.

Napojovací místa technické infrastruktury podrobněji viz výkres C.02 Koordinační situační výkres.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Splásková kanalizace-potrubí PVC KG DN200, 14,5 l/s, délka 20,10 m

Dešťová kanalizace-potrubí PVC KG DN150, 13,6 l/s, délka 79,96 m

Vodovod-potrubí PE 100 SDR 11 40x3,7 mm v chrániče, 3 l/s, délka 19,30 m

Rozvod NN silnoprůd-délka 24,11 m, do objektu dovedeny tři fáze

Rozvod slaboprůd-délka 19,90 m

Podrobnější informace k parametrům přípojek IS viz samostatný projekt specialisty TZB.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Přístupnost objektu bude zajištěna novým nájezdem z místní komunikace na zpevněnou parkovací plochu a také přístupovou cestou z ulice, zároveň napojenou na parkoviště. Všechny pochozí i pojízdné plochy jsou umístěny v severovýchodní části řešeného pozemku. Přístupová cesta z ulice i z parkovací plochy (ze stání pro hendikepované) až ke vstupu do objektu, je navržena plně bezbariérově s nášlapnou vrstvou z betonové zámkové dlažby. Povrch parkovací plochy bude asfalt.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Řešené území je napojeno na stávající místní komunikaci v severovýchodní části pozemku nájezdem na parkovací plochu a přístupovým chodníkem z ulice pro pěší.

c) doprava v klidu

Na ploše určené pro odstavné stání vozidel je navrženo 14 parkovacích stání, z toho 4 pro osoby tělesně postižené. Rozměry standartního stání jsou 2,5x5 m a stání pro hendikepované 3,5x5 m. Šířka příjezdové komunikace spojující parkovací stání na řešeném pozemku je 6 m.

d) pěší a cyklistické stezky

Kolem hranice řešeného objektu bude vytvořen nový chodník pro pěší, který bude součástí stávající turistické trasy červené značky Brněnská podkova. Cyklistické stezky se v okolí nenacházejí.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Na pozemku bude sejmuta ornice tloušťky 200 mm, která bude poté opětovně použita na nezpevněných plochách pozemku v okolí objektu. Původní terén na pozemku je mírně svažité, a proto budou nezbytné terénní práce v podobě výkopů a násypů, aby bylo dosaženo srovnání terénu na požadovanou úroveň. Zemina z výkopových prací bude použita na násypy, případně odvezena.

b) použité vegetační prvky

Nezpevněné plochy na řešeném pozemku budou standartně zatravněny. Dle přání investora bude dále vysazena požadovaná zeleň.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou vyžadována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba je navržena tak, aby její realizace ani samotný provoz neměli negativní dopad na životní prostředí. Během výstavby může docházet ke zvýšení hlučnosti a prašnosti vlivem užívání stavebních mechanismů a bude snaha o jejich minimalizaci v co největší míře. Práce budou probíhat pouze v denní pracovní době a za užití vhodných mechanismů pro výstavbu. Stavbou se nepředpokládá znečištění půdy. Během provozu stavby bude vznikat směsný domovní odpad, který bude tříděn a následně odvážen na skládku. Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže k dalšímu využití s přepadem do veřejné dešťové kanalizace. Splaškové odpadní vody budou sváděny přímo do veřejné splaškové kanalizace.

b) vliv na přírodu a krajinu-ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavbou nebudou dotčeny žádné chráněné rostliny ani živočichové a ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba nebude mít žádný negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nevyžaduje posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje navržení žádných nových ochranných a bezpečnostních pásem. Pouze bude třeba zohlednit ochranná pásma od nově navržených přípojek inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva. Je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Stavba se nachází na soukromém pozemku oploceném ze tří stran tvrdým drátěným bezpečnostním plotem výšky 2 m a z čelní strany dřevěným plotem na podezdívce výšky 2 m.

Ochrana obyvatel ve vnitřním prostředí budovy z hlediska hluku bude zajištěna použitím kvalitních stavebních materiálů a výplní otvorů. Tepelné čerpadlo vzduch/voda, nacházející se na východní fasádě objektu, bude kvalitně protihlukově odizolováno a nebude mít žádný rušivý vliv na obyvatele domu. V zimním období bude zajištěno vytápění objektu a během provozu stavby také možnost dostatečného provětrání vnitřního prostoru.

K objektu budou dovedeny inženýrské sítě a budou vybudována hygienická zázemí, umožňující obyvatelům domu vykonávat základní lidské hygienické potřeby.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Předpokládá se průběžné zásobování stavby stavebním materiálem dle použitých technologických postupů. Pro zásobování stavby bude zřízena dočasná staveništní komunikace z panelů. Na pozemku investora bude zřízena skládka materiálu pro výstavbu v dosahu staveništní komunikace. Betonové směsi budou na stavbu dopravovány auto domíchávači.

Na pozemku bude po dobu výstavby nutné dočasně zrealizovat přípojku splaškové kanalizace PVC KG DN150, která bude napojena na veřejnou kanalizaci a také přípojku pitné vody DN25, která bude napojena na veřejný vodovodní řad. Dále bude nutno na pozemku zrealizovat také přípojku elektřiny 400 V.

b) odvodnění staveniště

Dešťové vody budou po dobu výstavby vsakovány na pozemku investora. Samotnou stavební jámu je nutné chránit před povrchovou i podzemní vodou. Jáma bude vyspádována ve sklonu alespoň 1 % a po délce jejích stran budou vytvořeny odvodňovací rýhy, do kterých bude voda odtékat a následně z nich bude odčerpána.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude přímo napojeno na místní komunikaci, která umožní vjezd stavební techniky. Na pozemku bude zřízena dočasná staveništní komunikace z panelů. Během výstavby musí být zajištěna taková opatření, aby nedošlo k narušení bezpečnosti silničního provozu a znečišťování pozemních komunikací.

Na pozemky budou dočasně vybudovány inženýrské sítě vodovodu (přípojka DN25), kanalizace (přípojka PVC KG DN150) a elektřiny (400 V). Všechny přípojky budou napojeny na veřejné sítě.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Bude snaha, aby provádění stavby co nejméně ovlivnilo okolní stavby a pozemky. K zařízení staveniště bude použit pouze pozemek dotčený stavbou. Bude snaha o eliminaci nadměrné hlučnosti a vibrací používáním co nejtišších strojů a prováděním prací pouze v denní pracovní době a také o likvidaci emisí prachu, který bude z postižených míst splachován vodou. Příjezdová veřejná komunikace i okolí staveniště bude udržováno v čistotě a emise ze staveništní automobilové dopravy budou drženy na minimu ve srovnání s běžnou nynější dopravou v oblasti. Také bude dbáno na zamezení úniku olejů, které by mohly kontaminovat spodní vody.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Pro oddělení staveniště od okolí a ochranu okolí bude celé staveniště obeháno 2 m vysokým bezpečnostním plotem a vstup a vjezd na staveniště bude umožněn pouze hlavní bránou s vrátnicí. Stavební pozemek je poměrně rozlehlý, a proto nebudou pro realizaci stavby a ochranu okolí potřebné žádné dočasné zábory.

V rámci výstavby objektu nejsou žádné požadavky na související asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro zařízení staveniště bude použit pouze pozemek investora, na kterém bude stavba realizována, neboť je velice rozlehlý a umožní dostatek prostoru pro pohodlné provedení stavby. Dojde k dočasným záborům v rámci přípojek inženýrských sítí na veřejné řady na parcele č. 35.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadovány žádné bezbariérové obchozí trasy.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Předpokládané množství stavebního odpadu:

17 01 – Beton, cihly, keramika

17 01 01 – Beton 0,1 t

17 01 02 – Cihly 0,25 t

17 01 03 – Keramické výrobky 0,05 t

Odpady z betonu, cihel i keramických výrobků budou odvezeny na autorizované skládky, kde budou uloženy či recyklovány.

17 02 – Dřevo, plasty

17 02 01 – Dřevo 0,1 t

17 02 03 – Plasty 0,05 t

Dřevo bude uloženo k dalšímu využití či spáleno jako palivo, platy budou odvezeny na skládku.

17 04 – Kovy

17 04 05 – Železo a ocel 0,1 t

Odpady z železa a oceli budou odvezeny do kovošrotu.

15 01 – Obaly

15 01 01 – Papírové a lepenkové obaly 0,1 t

15 01 02 – Plastové obaly 0,05 t

15 01 04 – Kovové obaly 0,1 t

Odpady z obalů budou odvezeny na skládku.

20 03 01 – Směsný komunální odpad

Všechny ostatní odpady vznikající během procesu výstavby budou odvezeny na příslušnou skládku určenou k jejich zpracování.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Na řešeném pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 200 mm, která bude skladována na určené skládce na pozemku do max. výšky 1,5 m. Ornice bude průběžně kypřena, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Po dokončení stavby bude ornice opětovně rozprostřena po nezpevněných plochách pozemku.

Pozemek je mírně svažitý, a proto bude nutná dobrá práce se zeminou. Bude snaha o udržování vyrovnané bilance zemních prací, tedy vykopaná zemina bude následně použita na násypy a další úpravy terénu v okolí objektu. Zemina, čekající na svoje využití, bude skladována na pozemku investora. Nemělo by dojít k nutnosti žádnou zeminu přivážet ani odvážet.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Proces výstavby neovlivní negativně okolí stavby ani životní prostředí. Bude dbáno na co největší minimalizaci prašnosti kropením a rušení okolí nadměrným hlukem a vibracemi vlivem staveništní dopravy a používání stavebních náradí, strojů a mechanismů. Dále bude dbáno na minimalizaci vlivu výstavby na okolí, na práci

s odpady a na riziko úniku a vypouštění pohonných hmot a jiných nebezpečných látek do okolní přírody tak, aby nedošlo k její kontaminaci. Také bude bráno v potaz riziko znečištění okolních vod.

Související legislativa:

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí v aktuálním znění

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi bude zajištěna dle platného nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Za dodržování bezpečnostních zásad na staveništi je zodpovědná dodavatelem pověřená osoba, která zajistí, že všichni pracovníci budou poučeni a proškoleni, budou vybaveni řádnými ochrannými pomůckami a budou dodržovat předepsané pracovní technologie a postupy. Na staveniště mají přístup pouze oprávněné osoby, a to pouze se souhlasem odpovědné osoby. Zejména je třeba dbát na zabezpečení míst na stavbě, kde může dojít k volnému pádu z výšky. Za bezpečnost provozu stavebních mechanismů na staveništi zodpovídá jejich obsluha.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny jiné bezbariérově užívané stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Bude zřízena dočasná staveništní komunikace z betonových panelů o šířce 6 m, která umožní obousměrný provoz. Staveniště však nebude průjezdné, proto bude na pozemku potřeba zřídit i obraciště.

Samotná výstavba ani doprava na staveniště neomezí běžný provoz místní pozemní komunikace.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby-provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Není třeba stanovovat žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Podrobný harmonogram stavebních prací vypracuje dodavatel po dohodě s investorem. Zahájení výstavby se předpokládá v březnu 2022 a její ukončení v prosinci 2023. Stavba bude realizována v jedné časové etapě.

Technologické etapy:

Spodní stavba – březen 2022 až červenec 2022

Horní stavba – srpen 2022 až červen 2023

Dokončovací práce – červenec 2023 až prosinec 2023

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Ve snaze o co největší ekologičnost a zadržování vody v krajině bude na objektu realizována plochá vegetační střecha. Přebytková dešťová voda bude střešními vtoky a dešťovými svody odvedena do retenční nádrže na řešeném pozemku k dalšímu využití s bezpečnostní přepadem do veřejné dešťové kanalizace. Dešťová voda ze zpevněných ploch kolem objektu bude odváděna pomocí spádování do žlabů a následně opět svody do retenční nádrže.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MALÝ BYTOVÝ DŮM

SMALL APARTMENT BUILDING

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Adam Smrčka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2021

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu bytového domu, jehož účelem bude trvalé bydlení osob.

Zastavěná plocha BD	664,6 m ²
Obestavěný prostor	4103,5 m ³
Užitná plocha BD	1032,9 m ²
Počet funkčních jednotek	7 bytů (z toho 3 bezbariérové)
Velikost funkčních jednotek	3x3+KK (kompletně bezbariérové) 4x4+KK
Plochy funkčních jednotek	1NP 2x121,43 m ² a 1x122,95 m ² 2NP 2x115,28 m ² a 2x121,59 m ²
Počet obyvatel BD	25
Počet parkovacích stání	14 (z toho 4 pro hendikepované)

Architektonické a výtvarné řešení

Objekt je tvořen dvěma nadzemními podlažními a částečným suterénem. Tvar domu je velice členitý. Skládá se z prostředního traktu, který slouží jako komunikační prostor. Na něj navazují z pravé a levé strany dvě symetrické části, které jsou vůči sobě předozadně posunuty a které jsou podélnou nosnou stěnou rozděleny na dva byty. V 1NP se také nachází zázemí budovy s kójemi, kolárnou a zasedací místností. Přízemní byty také obsahují poměrně velkou terasu, byty ve 2NP mají o něco menší balkon. Terasy i balkony jsou navrženy tak, aby byly svou částí předsazeny před fasádu.

Vnitřní povrchová úprava konstrukcí bude provedena bílou třívrstvou vápenocementovou omítkou. Vnější povrchová úprava fasády bude řešena jako bílá či šedá silikátová omítka. Návrh těchto dvou barev má ozvláštnit fasádu a podtrhnout její členitost. Okna a vstupní dveře budou mít z vnější strany šedočernou barvu.

Materiálové řešení

Objekt je navržen jako zděný z keramických tvárnic Porotherm. Vnitřní nosné i nenosné zdivo bude taktéž vyzděno z keramických tvárnic Porotherm. Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS tloušťky 150 mm. Suterénní obvodové stěny jsou vyzděny z tvárnic ztraceného bednění, vyztuženy ocelí B500B a vyplněny betonem C20/25. Stropní konstrukce je provedena jako železobetonová monolitická deska tloušťky 250 mm, schodiště jsou taktéž železobetonová monolitická. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20 a podkladní betonová deska je z betonu C20/25 a vyztužena KARI sítěmi. Střešní konstrukce je řešena jako systémová vegetační střecha Knauf Urbanscape. Okna jsou navržena jako dřevo hliníková, vstupní dveře a dveře v zádveří objektu hliníková, všechny ostatní vnitřní dveře v objektu budou dřevěné.

Dispoziční a provozní řešení

Vstup do objektu je situován na sever a je přímo přístupný z parkoviště nebo chodníkem z ulice. Přes zádveří se vejde do středního traktu budovy, který slouží jako komunikační prostor se schodištěm. Nachází se zde také úklidová místnost.

V prvním nadzemním podlaží se nacházejí tři kompletně bezbariérové byty se stejnou dispozicí. Obsahují předsíň s prostorem pro uložení náhradního vozíku, prostornou koupelnu a bezbariérové WC. Co se týče obytných místností, je zde navržena ložnice s pracovním koutem, jeden menší pokoj a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Jedná se tedy o byty 3+KK s terasou.

V 1.NP se také nachází zázemí budovy s nebytovými prostory, které je společné pro všechny obyvatele domu. Nachází se zde kóje pro každý byt, kolárna a zasedací místnost.

Ve druhém nadzemním podlaží se poté nacházejí 4 byty, určené pro rodiny s dětmi. Obsahují předsíň, koupelnu, samostatné WC, dva dětské pokoje, ložnici a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Jedná se tedy o byty 4+KK s balkonem.

Ze společné chodby ve 2.NP je poté umožněn výlez střešním světlíkem na plochou zelenou střechu.

V částečném suterénu se poté nachází technická místnost a prostorný sklad, který je opět určen ke společnému užívání obyvateli domu.

Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dalšími právními předpisy.

Celé první nadzemní podlaží je navrženo kompletně jako bezbariérové. Vstup do objektu je umožněn přístupovým chodníkem přímo z parkoviště, kde se nachází 4 parkovací stání pro osoby se zdravotním postižením. V 1.NP se nachází 3 bezbariérové bytové jednotky a společné nebytové prostory s kójiemi pro každý byt včetně kóji umožňujících přístup invalidního vozíku. Pro vjezd invalidního vozíku je upravena i kolárna a zasedací místnost.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Objekt je navržen v podélném zděném konstrukčním systému se středním ztužujícím traktem, který slouží jako komunikační prostor.

Zemní práce

Stavební pozemek je mírně svažitý. V první fázi bude sejmuta ornice tloušťky 200 mm, která bude uskladněna na pozemku, průběžně kypřena a po dokončení stavebních prací opětovně využita na nezpevněných plochách pozemku. Následně bude vykopána stavební jáma suterénu a budou vyhloubeny rýhy pro základové pasy a přípojky inženýrských sítí dle výkresové dokumentace. Veškerá vykopaná zemina bude taktéž skladována na pozemku investora a následně využita pro násypy či další terénní úpravy. Zemní práce budou prováděny pomocí strojních mechanismů s následným ručním zčištěním. Druh základové půdy byl stanoven jako hlína šterkovitá F1 ($R_{dt}=250$ kPa).

Základové konstrukce

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20, jejichž rozměry byly vypočítány a navrženy podle působícího svislého zatížení. Tvar a poloha základových pasů viz výkresová dokumentace (D.1.2.01 - Výkres základových konstrukcí). Na základových pasech bude zhotovena nadezdívka z betonových bednic tvárníc ztraceného bednění BEST v tloušťce obvodového zdiva, tedy 300 mm (500/300/250 mm). Betonové tvárnice budou vyztuženy výztuží B500B a vyplněny betonem třídy C20/25. Základové pasy s nadezdívkou budou celoplošně přebetonovány železobetonovou podkladní deskou třídy betonu C20/25, tloušťky 150 mm a vyztuženou

KARI sítěmi s oky 100x100 mm. Veškeré prostupy základovými konstrukcemi budou navrženy specialistou ZTI. Pro uzemnění stavby bude do rýh položen zemnicí pásek.

Hydroizolace, opatření proti radonu

Hydroizolace spodní stavby bude provedena pomocí dvojice SBS modifikovaných asfaltových pásů o tloušťce 4 mm, které budou celoplošně nataveny a v místě soklů budou vytaženy ve svislém směru min. 300 mm nad přilehlý upravený terén. Horní asfaltový pás bude míst nosnou vložku z PE rohože, spodní pás ze skelné tkaniny. V místě napojení suterénních obvodových stěn na suterénní podkladní desku bude vytvořen zpětný spoj pásů a jako svislá hydroizolace suterénních stěn dále pokračuje již jen jeden asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. V místě napojení suterénní obvodové stěny na podkladní desku v 1.NP bude vytvořen koutový spoj a na desce dále navazují opět dva asfaltové pásy.

Dle mapy radonového indexu spadá řešený pozemek do oblasti s nízkým radonovým indexem. Jako ochrana proti pronikání radonu z podloží pro tuto oblast postačí kvalitně provedená hydroizolace spodní stavby z asfaltových pásů.

Svislé konstrukce

Svislé obvodové stěny budou vyzděny z broušených keramických tvárnic Porotherm 30 Profi tloušťky 300 mm zděných na maltu pro tenké spáry, první vrstva na systémovou základací maltu. V suterénní části budou obvodové stěny vyzděny z tvarovek ztraceného bednění BEST 30 tloušťky 300 mm, které budou vyztuženy ocelí B500B a vyplněny betonem C20/25. Kolem části půdorysu 1.S bude také vyzděna přízdívka z betonových bednicích tvarovek BEST 15 tloušťky 150 mm, které budou opět vyztuženy a vyplněny betonem. Vnitřní nosné zdivo bude v objektu vyzděno z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU Z tloušťky 300 mm a nenosné zdivo z broušených keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU tloušťky 125 mm. Obojí bude zděno na systémovou vápenocementovou maltu, první vrstva na systémovou základací maltu.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce budou v objektu řešeny jako železobetonové stropní desky z betonu C20/25 a výztuže B500B tloušťky 250 mm. Ve středním komunikačním traktu se bude jednat o desku jednosměrně pnutou prostě uloženou, ve dvou bočních traktech půjde o spojitou desku také prostě uloženou. Balkony budou tvořeny vlastními

vykonzolovanými ŽB deskami a k dalším deskám napojeny přes nosníky Isokorb. Tvar a poloha prostupů stropními konstrukcemi viz výkresová dokumentace. Spodní hrana stropní desky nad 1.S bude v úrovni -0,450 m, nad 1.NP v úrovni +2,800 m a nad 2.NP v úrovni +6,050 m.

Překlady nad vnějšími okenními a dveřními otvory budou vzhledem k velkému působícímu zatížení taktéž provedeny ze železobetonu a budou součástí stropních desek. Vnitřní překlady budou keramické Porothers KP.

Schodiště

Schodiště v objektu je navrženo jako monolitické železobetonové třiramenné s ocelovým madlem a prutovým zábradlím ve výšce 1 m. Schodišťové desky a mezipodesty mají tloušťku 200 mm a jsou uloženy v obvodových stěnách a stropních konstrukcích. Šířka všech ramen je 1300 mm a mezi rameny se nachází zrcadlo šířky 1400 mm, připravené pro možnou budoucí realizaci výtahu.

Střešní konstrukce

Stavba je zastřešena plochou vegetační střechou systémového řešení Knauf Urbanscape. Spádová vrstva bude vytvořena litou cementovou pěnou Poriment ve spádu od 2%. Výlez na střechu bude umožněn střešním světlíkem Velux CXP z komunikačního prostoru budovy. Hydroizolace střešní konstrukce je navržena z dvojice SBS modifikovaných asfaltových pásů v tloušťce 4 mm, které budou celoplošně nataveny s přesahem min. 100 mm. Plochá střecha bude obehnána atikou s bezpečnostními přepady, podél které bude vysypán kačírek o tloušťce 600 mm. Dešťová voda bude ze střechy odváděna střešními vtoky. Na střeše budou realizovány kotvící body pro bezpečnou údržbu. Podrobně viz výkresová dokumentace (D.1.1.08 - Výkres ploché vegetační střechy).

Výplně otvorů

Vnější výplně okenních otvorů jsou navrženy jako dřevo hliníkové s izolačním trojsklem, sklo čiré, dřevina dub, hliníkové opláštění, tmavě šedá barva. Vstupní dveře a dveře v zádveři objektu budou hliníkové ve stejném odstínu jako okna. Vnitřní dveře do bytů a v nebytových prostorech budou bezpečnostní dřevěné do ocelové zárubně, vnitřní dveře v bytech budou dřevěné do obložkové zárubně. V suterénu se nachází dva sklepní světlíky.

Povrchové úpravy

Vnitřní povrchová úprava stěn a stropů bude provedena bílou třívrstvou vápenocementovou omítkou, která bude tvořena cementovým postříkem, lehčenou jádrovou omítkou a povrchovou štukovou vrstvou s interiérovým bílým nátěrem. Vnější povrchová úprava fasády bude řešena jako bílá či šedá silikátová omítka. V koupelnách, hygienických místnostech a kuchyních budou použity keramické obklady.

Podrobná úprava vnitřních i vnějších povrchů stěn a stropů viz Výpis skladeb konstrukcí.

Podlahové konstrukce

Podlahové konstrukce budou v objektu řešeny jako těžké plovoucí konstrukce s roznášecí anhydritovou vrstvou, oddělené od svislých konstrukcí podlahovým páskem šířky 15 mm. Nášlapné vrstvy podlah budou dle účelu místnosti tvořeny dubovou laminátovou podlahou QuickStep nebo keramickou dlažbou RAKO Block. Konstrukce podlah budou v 1.NP a suterénu obsahovat dvě vrstvy tepelné izolace z EPS a ve 2.NP jednu vrstvu tepelné izolace z EPS a druhou vrstvu kročejové izolace z čedičové vlny pro útlum hluku. Kompletní skladby podlah viz Výpis skladeb konstrukcí.

Zateplení fasády objektu

Objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS deskami z čedičové vlny Isover TF Profi v tloušťce 150 mm, které jsou lepeny a kotveny hmoždinkami do nosných obvodových stěn. Suterénní obvodové zdivo je zatepleno deskami z XPS Isover Styrodur 2800 C v tloušťce 150 mm.

Truhlářské, zámečnické a klempířské výrobky

V rámci truhlářských výrobků jsou navrženy dřevotřískové vnitřní parapety a dřevěné zárubně u vnitřních dveří. Zámečnické výrobky pokrývají zábradlí na vnitřním schodišti, které je ocelové prutové a je z boku kotveno chemickými kotvami do železobetonových schodišťových desek. Vnější zábradlí na balkonech je celoskleněné systémové, kotvené zboku čelně do balkonové desky. Obě zábradlí mají výšku 1000 mm. Klempířské výrobky jsou zastoupeny především formou celoobvodového oplechování atiky z pozinkovaného plechu. Vnější parapety jsou systémové hliníkové tažené, dodávané společně s okenními výplněmi.

Podrobně viz Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby a dalšími právními předpisy.

Stavba je navržena tak, aby při běžném užívání vznikla pouze obvyklá bezpečnostní rizika způsobená především nepozorností a aby při jejím běžném užívání a provozu byla zaručena bezpečnost. Nášlapné povrchy budou provedeny protiskluzově, v co největší možné míře bude zabráněno možnému pádu z výšky, úrazu elektrickým proudem apod. Konstrukce vnitřního schodiště je navržena v optimálním sklonu s pohodlnou výškou stupně s ocelovým madlem a prutovým zábradlím ve výšce 1000 mm. Celoskleněné zábradlí na balkoně bude provedeno z čirého bezpečnostního skla a kvalitně ukotveno. V bezbariérově řešených prostorech bude všude zachována minimální šířka pro průjezd invalidního vozíku 900 mm a otáčecí kružnice o průměru 1500 mm. Plochá vegetační střecha bude obsahovat kotvící body s bezpečnostním lanem pro bezpečný pohyb pracovníků údržby.

Stavební fyzika-tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Kompletní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky je uvedeno ve složce č. 6 – Stavební fyzika.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí viz kapitola B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí v B Souhrnné technické zprávě.

Výpis použitých norem

Výpis použitých norem viz kapitola 4. Seznam použitých zdrojů tohoto dokumentu.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Kompletní požárně bezpečnostní řešení objektu je uvedeno ve složce č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení.

3. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení novostavby bytového domu v obci Česká, okres Brno-venkov v platném rozsahu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů. Záměrem bylo navrhnout objekt pro bydlení s důrazem na zasazení stavby do lokální zástavby, na funkční dispozici a provoz v objektu a proveditelnost stavby za předpokladu souladu návrhu se všemi právními předpisy a normami.

V první fázi zpracovávání práce jsem vyhotovil architektonickou studii objektu. Zde jsem řešil především vhodnou dispozici prostor s důrazem na funkčnost, provoz, dostatek úložného prostoru a příjemné bydlení budoucích uživatelů. Od začátku jsem pracoval s myšlenkou zapracovat do objektu kompletně bezbariérové byty, které jsou dnes na vzestupu, což jsem nakonec realizoval. Také jsem zde řešil celkový architektonický vzhled a tvar domu, přičemž jsem vycházel především z lokality pozemku a okolní zástavby. V další fázi projektu jsem začal s dopracováváním studií na dokumentaci pro stavební povolení. V rámci toho jsem řešil především volbu vhodného konstrukčního systému, materiálů pro stavbu a skladby konstrukcí, které mají velký vliv na stavební fyziku, a především na požadavek na návrh budovy s téměř nulovou spotřebou energie. V poslední fázi jsem již projekt dopracovával do stupně dokumentace pro provedení stavby. Součástí dokumentace je i komplexní posouzení stavební fyziky a požárně bezpečnostní řešení objektu.

Vypracovávání bakalářské práce pro mě bylo velkým přínosem. Jednalo se o můj první velký projekt, který jsem samostatně navrhoval a řešil v něm veškeré detaily a náležitosti. Do práce jsem se snažil zakomponovat i něco, co pro mě nebylo z dosavadního studia úplně zřejmé, především z důvodu lepšího porozumění dané problematiky a ozvláštnění práce. Z těchto věcí pro mě byl nejzajímavější návrh ploché vegetační střechy nad celým objektem a kompletně bezbariérové řešení bytových jednotek i nebytových prostor v přízemí. Také pro mě bylo přínosem samostatné hledání a vybírání konkrétních materiálů a výrobků přímo od reálných výrobců, které se mi zdály pro mou práci vhodné a jejich následné uplatňování v práci.

V průběhu zpracovávání mé bakalářské práce nedošlo k žádným významným změnám oproti původním návrhům vyhotoveným v rámci architektonických studií. Bakalářskou práci jsem vypracoval v souladu se zadáním a vyhláškou č. 499/2006 Sb.

4. Seznam použitých zdrojů

Právní předpisy – vyhlášky, zákony, nařízení vlády

- [1] Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- [2] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.
- [7] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [9] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- [11] Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
- [12] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění dalších úprav, se změnami 217/2016 Sb. a 241/2018 Sb.

Normy

- [14] ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.
- [15] ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 + Z4:2019 Obytné budovy.
- [16] ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie.
- [17] ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- [18] ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

- [19] ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody.
- [20] ČSN EN ISO 6946:2005 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtové metody.
- [21] ČSN EN ISO 13788:2019 Tepelně-vlhkostní chování stavebních konstrukcí a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody.
- [22] ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky.
- [23] ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 + Z2:2017 + Z3:2019 Denní osvětlení budov – – část 1: Základní požadavky.
- [24] ČSN 73 0580-2:2007 + Opr.1:2014 + Z1:2019 Denní osvětlení budov – – část 2: Denní osvětlení obytných budov.
- [25] ČSN 73 0810: 07/2016 + opr.1: 03/2020 – PBS – Společná ustanovení.
- [26] ČSN 73 0802, ed. 2: 10/2020 – PBS – Nevýrobní objekty.
- [27] ČSN 73 0818: 07/1997 + Z1: 10/2002 – PBS – Obsazení objektu osobami.
- [28] ČSN 73 0833: 09/2010 + Z2: 02/2020 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování.
- [29] ČSN 73 0872: 01/1996 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.
- [30] ČSN 73 0873: 06/2003 – PBS – Zásobování požární vodou.
- [31] ČSN 73 0821, ed. 2: 05/2007 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- [32] ČSN 06 1008: 12/1997 – Požární bezpečnost tepelných zařízení.
- [33] ČSN 01 3495: 06/1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS.

Odborná literatura

- [34] BENEŠ, Petr, SEDLÁKOVÁ, Markéta, RUSINOVÁ, Marie, BENEŠOVÁ, Romana a ŠVECOVÁ, Táňa. Požární bezpečnost staveb: Modul M01: Požární bezpečnost staveb. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.
- [35] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.
- [36] REMEŠ, Josef, a kol. Stavební příručka. To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

[37] ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

Internetové zdroje

- [38] ALZÁBRADLÍ [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.alzabradli.cz/>
- [39] BEST [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.best.info/>
- [40] BLACHOTRAPEZ [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.blachotrapez.cz/>
- [41] CEMIX [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>
- [42] ČESKOMORAVSKÝ BETON [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.transportbeton.cz/>
- [43] DEK [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- [44] ISOVER [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- [45] KNAUF [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>
- [46] MEA [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.mea-odvodneni.cz/>
- [47] Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- [48] OHŘÍVAČE A ZÁSOBNÍKY DRAŽICE [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.dzd.cz/>
- [49] PRIMALEX [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <http://www.primalex.cz/>
- [50] PZP-Tepelná čerpadla [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.tepelna-cerpadla-pzp.cz/>
- [51] QUICK STEP [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.quick-step.cz/cs-cz>
- [52] RAKO [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/cs/inspirace/podlahy/block>
- [53] SCHÖCK [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/home>
- [54] TOPSAFE [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>
- [55] TOPWET [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>
- [56] TZB-info [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- [57] UNOPOR [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.uponor.cz/>
- [58] VEKRA [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

[59] VELUX [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

[60] WIENERBERGER [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

[61] ZÁKONY PRO LIDI [online]. [cit. 2021-05-24]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Použitý software

[62] AUTODESK. AutoCAD 2020

[63] GRAPHISOFT. ArchiCAD 24

[64] LUMIARTSOFT. Lumion Pro Student 11

[65] ASTRA MS SOFTWARE. Building Design

[66] K-CAD. Teplo 2017

[67] JpSoft. HLUK+

[68] MICROSOFT. Microsoft Word

[69] MICROSOFT. Microsoft Excel

[70] MICROSOFT. Microsoft PowerPoint

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

°C	stupně Celsia
21A	hasicí přístroj s hasící schopností pro hašení pevných látek
AKU	akustické
atd.	a tak dále
B. p. v.	Balt po vyrovnání (výškový systém)
BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BP	bakalářská práce
C20/25	beton s charakter. válcovou/krychlovou pevností v tlaku
cca	cirka
č.	číslo
čl.	článek
ČSN	česká technická norma
ČSN ISO	mezinárodní technická norma
d	tloušťka vrstvy konstrukce, odstupová vzdálenost
dB	decibel
DL	dveře levé
dl.	délka
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
DP	dveře pravé
DP1	třídy konstrukčních částí podle hořlavosti
DPS	dokumentace pro provádění stavby
E	celistvost, počet evakuovaných osob
EPS	expandovaný polystyren
ES	elektrická skříň
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
h	výška, požární výška
HI	hydroizolace
I	teplota na neohřívané straně
K	klempířský výrobek
kN	kilonewton
ks	kus
m	metr
m n. m.	metry nad mořem
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
max.	maximálně
min.	minimálně
mm	milimetr

MPa	megapascal, jednotka tlaku
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
NV	nařízení vlády
O	okno
OB2	obytné budovy druhé kategorie
ozn.	označení
p. č.	parcelní číslo
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PD	projektová dokumentace
PE	polyethylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
pozn.	poznámka
PSČ	poštovní směrovací číslo
PT	původní terén
PTH	Porotherm
PÚ	požární úsek
PUR	polyuretan
p _v	požární riziko jednotlivého požárního úseku
R	únosnost nebo stabilita
R _{dt}	výpočtová únosnost zeminy
REI 120	požární odolnost stavební konstrukce
RŠ	rozvinutá šířka, revizní šachta
S	plocha
S	suterén
Sb.	sbírky
SDK	sádrokarton
S-JTSK	souřadnic. systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tab.	tabulka
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
TUV	teplá užitková voda
TZB	technická zařízení budov
UT	upravený terén
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
VUT	Vysoké učení technické
vyhl.	vyhláška
vzpp	ve znění pozdějších předpisů
W	hustota tepelného toku

XPS	extrudovaný polystyren
Z	zámečnický výrobek
ZTI	zdravotně technická instalace
ŽB	železobeton
ρ	objemová hmotnost[kg/m ³]
b_j	teplotní redukční činitel
$f_{R,si}$	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	kritický faktor vnitřního povrchu
H_T	měrná ztráta prostupem
k_2	korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku
L'_w	vážená normalizovaná hladina aku. tlaku kročejového zvuku
M_c	zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
$M_{c,a}$	roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
R'_w	vážená stavební vzduchová neprůzvučnost
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na straně exteriéru
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na straně interiéru
U	součinitel prostupu tepla
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{N,rec}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
U_W	součinitel prostupu tepla okna
ΔU_{tbm}	průměrný vliv tepelných vazeb
Θ_e	návrhová teplota exteriéru
Θ_i	návrhová teplota interiéru
λ	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu
λ_d	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu
φ_e	vlhkost exteriéru
φ_i	vlhkost interiéru

6. Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Architektonická studie
 - 01 – Studie – Půdorys 1.S M 1:100
 - 02 – Studie – Půdorys 1.NP M 1:100
 - 03 – Studie – Půdorys 2.NP M 1:100
 - 04 – Studie – Řez A-A M 1:100
 - 05 – Studie – Řez B-B M 1:100
 - 06 – Studie – Pohledy M 1:100
- Návrh rozměrů základových pasů
- Návrh schodiště
- Návrh tloušťek ŽB stropních konstrukcí
- Katastrální mapa řešeného území
- Vizualizace
- Poster formát B1
- Technické listy výrobků 46 položek

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.01 – Situační výkres širších vztahů M 1:1000
- C.02 – Koordináční situační výkres M 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 – Půdorys 1.S M 1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 1.NP M 1:50
- D.1.1.03 – Půdorys 2.NP M 1:50
- D.1.1.04 – Řez A-A M 1:50
- D.1.1.05 – Řez B-B M 1:50
- D.1.1.06 – Řez C-C M 1:50
- D.1.1.07 – Pohledy M 1:50
- D.1.1.08 – Výkres ploché vegetační střechy M 1:50
- D.1.1.09 – DETAIL A – Vchodové dveře M 1:5

- D.1.1.10 – DETAIL B – Přejechod na balkon M 1:5
- D.1.1.11 – DETAIL C – Střešní světlík M 1:5
- D.1.1.12 – DETAIL D – Kotvení zábradlí na balkoně M 1:5
- D.1.1.13 – DETAIL E – Kotvení markýzy s táhly nad vstupem M 1:5
- P01 – Výpis skladeb konstrukcí
- P02 – Výpis oken
- P03 – Výpis dveří
- P04 – Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 – Výkres základových konstrukcí M 1:50
- D.1.2.02 – Výkres stropu na 1.S M 1:50
- D.1.2.03 – Výkres stropu nad 1.NP M 1:50
- D.1.2.04 – Výkres stropu nad 2.NP M 1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- Technická zpráva požární ochrany
- D.1.3.01 – Situační výkres PBR M 1:200
- D.1.3.02 – Půdorys 1.S M 1:50
- D.1.3.03 – Půdorys 1.NP M 1:50
- D.1.3.04 – Půdorys 2.NP M 1:50

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- Základní posouzení objektu z hlediska tepelné techniky
- Základní posouzení objektu z hlediska akustiky
- Základní posouzení objektu z hlediska insolace a denního osvětlení
- P01 – Výpočty z programu Teplo 2017
- P02 – Energetický štítek obálky budovy
- P03 – Hluková studie řešeného objektu
- P04 – Výpočty z programu BuildingDesign